

عنوان طرح: بررسی و اکتشاف پگماتیتهای در کشور

رشته اصلی: اکتشاف معدن	رشته بعدی: زمین شناسی	رشته فرعی: معدن
مسئول: سهراب افشاری	همکاران: فرود رحیمی، احمد رحیمی، عبدالمجید انصاری، منصور ضیائی	
محل جغرافیایی: کل ایران	تاریخ شروع: ۶۶/۱۰/۲۵	تاریخ خاتمه: ۶۷/۱/۱۵
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۱۶۳ صفحه	دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

نظر به پتانسیل غنی معدنی کشور ایران از سوی و ناشناخته ماندن این پتانسیلها از سوی دیگر اهمیت و لزوم اجرای طرحهای تحقیقاتی در خصوص وقوف به زمین شناسی اقتصادی ایران و کشف منابع معدنی روشن می گردد.

با توجه به تمرکز و تنوع عناصر کمیاب، کانیهای صنعتی و گرانبها در کانسارهای پگماتیتهای انجام تحقیقات اصولی و دقیق جهت شناسایی پتانسیل معدنی آنها ضروری به نظر می رسد. لذا جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان در این پروژه اقدام به معرفی کانسارهای پگماتیتهای ایران از نظر فلزات کمیاب (نظیر لیتیم و بریلیم) کرده است. در این راستا فاز مطالعاتی این طرح در سال ۱۳۶۶ انجام پذیرفت و در طی آن سنگهای پگماتیتهای از دیدگاه زمین شناسی اقتصادی و مسائل اکتشافی مورد مطالعه قرار گرفتند و همچنین اطلاعاتی راجع به سنگهای پگماتیتهای از گزارشات زمین شناسی و معدنی مختلف جمع آوری و در گزارش مربوطه ارائه گردید. با توجه به تعدد مناطق پگماتیتهای در ایران و کمبود اطلاعات دقیق از این مناطق ضرورت اجرای طرح احساس شد که در طی آن سنگهای پگماتیتهای در طی بازدیدهای زمین شناسی از نظر موقعیت جغرافیائی شرایط زمین شناسی و سنگ شناسی، حجم توده، راههای دستیابی به آنها و... تحت بررسی مقدماتی قرار گیرند و مناسبترین مناطق جهت اکتشاف عناصر ارزشمند تعیین و معرفی گردند تا در فازهای آتی پروژه، مورد نظر قرار گیرند.

مناطق که در این طرح به منظور شناسایی و مطالعه پگماتیتهای ایران مورد بازدید و بررسی زمین شناسی قرار گرفته اند عبارتند از: گلپایگان، آستانه اراک، بروجرد، ملایر، همدان، کوههای سلطانیه زنجان، ماسوله، سبزوار، جنوب مشهد، ده سلم، زاهدان، جندق، کاشان، کلاه قاضی اصفهان.

پس از انجام بررسی های صحرائی و آزمایشگاهی به جمع بندی داده ها اقدام و در پایان نتیجه گیریهای لازم بعمل آمده و در طی آن مناطق مساعد جهت اکتشاف معرفی شده اند. همچنین اطلاعاتی راجع به پگماتیتهای و ارزش اقتصادی آنها، معرفی توده های نفوذی ایران به طور اختصار در شرح گزارش آورده شده است. در نهایت با توجه به تحقیقات و بررسیهای انجام شده، مناطق مساعد جهت انجام اکتشاف در سنگهای پگماتیتهای عبارتند از:

- گرانیتهای جنوب مشهد

- گرانیتهای آستانه اراک (مالمیر)

البته پگماتیتهای ماسوله نیز از نظر وجود عناصر Be , Li قابل بررسی هستند ولی با توجه به در نظر گرفتن عواملی نظیر راههای دستیابی و شرایط جغرافیایی، پگماتیتهای مشهد و مالمیر اراک جهت کار اکتشافی پیشنهاد می شوند.

عنوان طرح: مطالعات ژئوفیزیکی، زمین‌شناسی و تکتونیک سد مرجن بروجن

رشته اصلی: زمین‌شناسی رشته بعدی: تکتونیک رشته فرعی: آب‌شناسی
مسئول: سهراب افشاری همکاران: فرود رحیمی، احمد رحیمی، هرمز بهامین
محل جغرافیایی: شهرستان بروجن تاریخ شروع: ۷۰/۲/۹ تاریخ خاتمه: ۷۰/۱۲/۵
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی
مشخصات ظاهری: ۱۴۳ صفحه دارای نقشه، جدول، نمودار

چکیده:

منطقه مورد مطالعه در حد فاصل 32° تا 32° عرض شمالی 18° تا 23° 51° طول شرقی، در ۶۵ کیلومتری شرق شهر کرد و در ۵ کیلومتری شمال شرق بروجن قرار دارد. در این محدوده، مطالعات زمین‌شناسی و تکتونیک، عملیات نقشه‌برداری و برداشتهای ژئوفیزیکی انجام پذیرفت. در قسمت زمین‌شناسی و تکتونیک، علاوه بر جمع‌آوری و مطالعه کلیه مدارک و نقشه‌های موجود در خصوص وضعیت زمین‌شناسی و لیتولوژی محدوده و جمع‌بندی مطالب، ارتفاعات اطراف منطقه مورد مطالعه زمین‌شناسی، سنگ‌شناسی و تکتونیک قرار گرفت. در این عملیات حدوداً تعداد ۸۰۰ درز و شکاف، توسط کمپاس برون‌تون برداشت گردید و تعداد ۱۰ شکستگی در سنگهای دو دیواره ساختگاه سد شناسایی و محل آنها در نقشه‌های مربوطه ثبت گردید. مضاف بر اینکه لایه‌بندیهای موجود در سنگهای آهکی مورد مطالعه واقع شده و نسبت به اندازه‌گیری شیب و امتداد آنها اقدام گردید. اهم مسائلی که در این مطالعات مورد توجه قرار داشت. لایه‌بندی سنگها، تغییر رخساره‌ها، پرشدگی درز و شکافها، وجود عوارض طبیعی مثل حفره‌های کارستیک در دیواره‌ها و وجود شکستگیها بود.

در عملیات نقشه‌برداری محدوده‌ای به وسعت حدود ۱۱ هکتار مورد برداشت مسطحاتی و ارتفاعی قرار گرفت. این محدوده شامل کلیه مناطقی بود که می‌بایست تحت مطالعات ژئوفیزیکی واقع گردد. عملیات نقشه‌برداری شامل پیاده‌کردن خطوط پروفیل و محل نقاط سونداژ الکتریکی روی زمین، برداشت استادیتری از کلیه عوارض طبیعی و مصنوعی محدوده، انجام عملیات ترازیابی دقیق روی نقاط اصلی می‌باشند.

در قسمت عملیات ژئوفیزیکی، منطقه نقشه‌برداری شده مورد مطالعه و برداشت به روش ژئوالکتریک قرار گرفت. طول کلی پروفیل‌های برداشت شده در این محدوده عملیاتی بالغ بر ۲۰۸۰ متر است که جمعاً در ۱۲ پروفیل، منطقه‌ای به وسعت بیش از ۱۱ هکتار را پوشش می‌دهد. تعداد سونداژهای الکتریکی برداشت شده جمعاً ۱۲۱ سونداژ بوده که ۵ سونداژ در محل چاهک‌های موجود در محدوده و بقیه روی پروفیلها قرار گرفته‌اند. امتداد پروفیلها تماماً عمود بر محور دره و فواصل آنها در یکدیگر ۵۰ متر و فاصله سونداژها ۲۰ متر می‌باشد.

داده‌های حاصل در قالب نقشه‌های هم‌مقاومت مخصوص ظاهری، پروفیل‌های ژئوالکتریکی و سونداژهای عرضی تعبیر و تفسیر گردیدند که این نقشه‌ها به صورت جداگانه پیوست گزارش می‌باشد. همچنین اطلاعاتی راجع به سنگ کف بدست آمد که شرح آن در گزارش منعکس است.

از جمع‌بندی مطالب یاد شده چنین برمی‌آید که:

از نقطه‌نظر زمین‌شناسی سطحی می‌توان سه واحد اصلی را معرفی کرد:

۱- دیواره‌های آهکی متعلق به کرتاسه (دوران دوم زمین‌شناسی) که پر از درز و شکاف هستند.

۲- رسوبات آبرفتی با دانه‌بندیهای متفاوت (دوران چهارم)

۳- واریزه‌های کوهپایه‌ای

گسل اصلی و فعالی در این مناطق وجود نداشته و روند غالب درز و شکافها و امتداد شکستگیها با امتداد محور پیشنهادی سد (پروفیل E) متقاطع است. با وجود این مساله لرزه‌خیزی و وجود گسله‌های جوان حوالی منطقه و بطور کلی ناپایداری این منطقه از حیث قرار گرفتن در زون سندج - سیرجان را نباید از نظر دور داشت. درز و شکافهای مذکور بخاطر جوان بودن، فاقد پرشدگی بوده و عمدتاً طول بازشدگی این درزه‌ها زیاد (تا چند سانتیمتر) می‌باشد و لذا می‌توانند موجبات آبریزی قابل ملاحظه‌ای را فراهم نمایند. آزمایش لوژن انجام شده در دیواره‌ها نیز این مطلب را تأیید می‌کند.

از نظر زمین‌شناسی تحت‌الارضی در محدوده مورد مطالعه، با توجه به نتایج حاصل از مطالعات ژئوفیزیکی سه واحد اصلی قابل شناسایی می‌باشند: ۱- لایه‌های آبرفتی (دو یا سه لایه) ۲- سنگ کف خرد شده و هوازده ۳- سنگ کف سالم و مترکم که شرح کامل پیشنهادها و نتایج بدست آمده در گزارش طرح آورده شده است.

عنوان طرح: مطالعه و اکتشاف نیمه تفصیلی سولفات سدیم در کویر هرات و مروست

رشته اصلی: اکتشاف معدن رشته بعدی: زمین شناسی رشته فرعی: استخراج معدن
مسئول: سهراب افشاری همکاران: ذبیح... قجاوند، مهران فرهمندیان، فرود رحیمی، حسین کیانی
محل جغرافیایی: شهرستان یزد تاریخ شروع: ۷۴/۵/۳ تاریخ خاتمه: ۷۶/۱۰/۱۵
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی

چکیده:

کویر صالح آباد در شمال غربی شهرستان مروست در استان یزد واقع شده است. این کویر در امتداد کویر ابرقو - هرات می باشد. کویر ابرقو - هرات جزئی از افتادگی گارخونی - سیرجان محسوب می شود. شهرستان مروست در کناره شمال شرقی کویر هرات - مروست در طول جغرافیایی $۱۳^{\circ} ۵۴'$ و عرض جغرافیایی $۲۹^{\circ} ۳۰'$ شرقی قرار دارد. منطقه سولفات دار در شمال غربی شهرستان مروست واقع است. ارتفاع متوسط منطقه حدود ۱۵۳۸ متر از سطح دریا می باشد. آب و هوای منطقه کویری، گرم و خشک می باشد و تقریباً در کل طول سال امکان کار وجود دارد. در قسمت غربی ناحیه مورد مطالعه زون دگرگونی سندیج - سیرجان و در قسمت شرقی آن کمر بند ولکانیکی ارومیه - دختر قرار دارد.

این طرح در قالب دو فاز مطالعاتی و اجرایی انجام پذیرفته است. در فاز مطالعاتی، بخشهایی نظیر کانی شناسی و ژنز سولفات سدیم، کاربرد و مصارف سولفات سدیم، مناطق سولفات دار جهان و بالاخره مناطق سولفات دار ایران وجود دارد. در فاز اجرایی کلیات و زمین شناسی منطقه ابتدا مورد بررسی قرار گرفته است که قسمت زمین شناسی آن شامل موقعیت زمین شناسی منطقه، خلاصه زمین شناسی منطقه انار، زمین شناسی منطقه هرات مروست (که در دورانه های مختلف زمین شناسی بررسی شده است) به چشم می خورد و در نهایت ارزیابی ذخیره با استفاده از روش مقاطع قائم انجام پذیرفته است که مشروح آن در گزارش ذکر شده است که جمع بندی و نتیجه گیری آن به قرار زیر است:

- در محدوده مورد مطالعه پتانسیلی از سولفات سدیم وجود دارد. این نمک به همراه ژپس و نمک طعام در منطقه نهشته شده است.

- ضخامت این پتانسیل همانند سایر کانسارهای مشابه کم بوده و بطور متوسط در حدود ۷ سانتیمتر می باشد.

- یکی از مزیت های این کانسار، عدم وجود لایه باطله رویی می باشد.

- سطح ایستابی در منطقه بالا و در بعضی نقاط در سطح زمین می باشد که از کیفیت نسبتاً بالایی برخوردار است.

- برای محاسبه عیار دو معیار در نظر گرفته شده است که عبارتند از:

الف) عیار بالاتر از ۸ درصد: با عیار مذکور و با در نظر گرفتن وسعت منطقه و ضخامت ماده معدنی ذخیره سولفات سدیم در حدود ۴۲۰۰۰ تن با عیار متوسط ۲۲/۶ درصد برآورد می شود.

ب) عیار بالاتر از ۱۷ درصد: با این عیار و با اعمال پارامترهای گسترش ماده معدنی و ضخامت موجود، ذخیره سولفات سدیم قریب به ۳۱۵۰۰ تن با عیار متوسط ۲۶/۳ درصد تخمین زده می شود.

و در نهایت پیشنهاداتی ذکر شده است که از آن جمله:

- در صورت بهره برداری از این ذخایر، لزوماً می بایستی بازار مصرف را در تهران یا سمنان با توجه به شرایط فعلی جستجو نمود. بعد مسافت و هزینه سرسام آور حمل و نقل و قیمت ارزان خاک تغلیظ نشده، این گزینه را مردود می سازد.

- گزینه بعدی، ایجاد یک کارگاه سستی در منطقه، جهت تغلیظ خاک و تبدیل آن به بلور میرابیلیت است. در این صورت با تلخیص ماده معرفی و کاهش هزینه حمل و نقل بهای فروش نیز افزایش می یابد و شاید بتوان آنرا در استان یزد یا مناطق همجوار نیز بفروش رساند.

عنوان طرح: مطالعات ژئوفیزیک مناطق قبر کیخا، آب باریک

رشته اصلی: ژئوفیزیک رشته بعدی: زمین‌شناسی، معدن رشته فرعی: هیدرولوژی
مسئول: سهراب افشاری همکاران: مهران فرهنگیان، ذبیح‌الله قجاوند، فرود رحیمی، هرمز بهامین
محل جغرافیایی: شهرستان سمیرم تاریخ شروع: ۷۴/۷/۵ تاریخ خاتمه: ۷۵/۷/۱
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی
مشخصات ظاهری: ۱۳۸ صفحه دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده:

منطقه مورد بررسی شامل مناطق قبر کیخا و آب باریک از توابع حنا است که در جنوب شرقی شهرستان سمیرم علیا واقع شده‌اند. منطقه قبر کیخا در شرق حنا و محدوده آب باریک در جنوب آن جای گرفته است. مناطق یاد شده در منتهی‌الیه حاشیه شمال شرقی سلسله جبال زاگرس و جزئی از آن است مرتفع‌ترین نقطه در شمال قبر کیخا با ارتفاع ۳۲۴۰ متر و کم‌ارتفاع‌ترین نقطه در منطقه آب باریک حدود ۲۲۷۰ متر است. این مناطق عمدتاً در قلمرو گسترش واحدهای سنگی آهک مارنی، شیلی و مارن هستند. کنگلومرا و کنگلومرای سخت نشده نیز در این مناطق مشاهده می‌گردند که با توجه به چین‌خوردگی گسلش و فرسایشی (از انواع مختلف) ریخت‌های گوناگونی را بوجود آورده‌اند.

گستره مورد مطالعه در قلمرو زاگرس مرتفع یا رو رانده واقع شده و در نتیجه حرکات تکتونیکی و فازهای کوهزایی مؤثر در زون زاگرس در این مناطق بی‌تأثیر نخواهد بود. روند عمومی سازندهای زمان کرتاسه زیرین و بالایی در حالت عمومی آزیموت خط جریان در تمامی برداشتها شمالی جنوبی و بموازات امتداد لایه‌های ارتفاعات شرق و شمال شرق دشت می‌باشد که شرح عملیات و نتایج حاصل از آن در گزارش ذکر شده است.

بطور خلاصه در کلیه مقاطع ژئوالکتریک به ترتیب از سطح زمین بطرف عمق ابتدا لایه‌ای متشکل از آبرفت سطحی با مقاومت الکتریکی متغیر و ضخامت کم مشاهده می‌شود. بعد از این لایه، لایه‌ای با مقاومت کمتر از لایه فوق وجود دارد که شواهد گویای آن است که این لایه در رسوبات آبرفتی نسبتاً درشت دانه تشکیل شده‌اند. این لایه به احتمال زیاد سبب تشکیل سفره‌های آبرفتی آب زیرزمینی می‌گردد که شواهد در منطقه (چاههای منطقه) گویای همین مساله است. ضخامت این لایه متغیر از صفر در دامنه ارتفاعات تا حدود ۱۳۰ متر در نوسان است. بعد از مجموعه فوق لایه سوم با مقاومت کم در منطقه مشاهده می‌شود که می‌توان آنرا به رسوبات ریزدانه بویژه مارن و رس نسبت داد.

لایه مذکور از نفوذ پتانسیل آبی موجود در لایه فوقانی به مناطق عمیق‌تر ممانعت بعمل آورده و در نتیجه ضمن اینکه عاملی جهت تجمع و جریان آب در لایه درشت‌دانه بالای خود می‌گردد، از نفوذ و تغذیه آبهای زیرزمینی در افقهای پائین‌تر جلوگیری نموده و معمولاً مناطق پائین دست لایه ریزدانه اخیرالذکر از نظر آبدهی بسیار فقیر احتمال داده می‌شوند و لذا آنرا می‌توان پی‌سنگ نفوذناپذیر مناطق آب باریک منظور کرد.

در نهایت پیشنهاد حفر دو حلقه چاه آزمایشی در دو منطقه آب باریک شده است.

عنوان طرح: مطالعات منابع آب و ژئوالکتریک سیمان سفید بنوید

رشته اصلی: ژئوفیزیک	رشته بعدی: آب‌شناسی	رشته فرعی: زمین‌شناسی
مسئول: ذبیح‌الله قجاوند	همکاران: مهران فرهنگیان، فرود رحیمی	
محل جغرافیایی: شهرستان نائین	تاریخ شروع: ۷۹/۱۰/۲۵	تاریخ خاتمه: ۸۰/۱۰/۲۵
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۷۳ صفحه	دارای جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

منطقه مورد بررسی در محدوده کارخانه سیمان سفید بنوید واقع در ۲۵ کیلومتری جنوب شرق نائین در موقعیت جغرافیایی تقریبی عرض $41^{\circ} 32'$ شمالی و طول $8^{\circ} 53'$ شرقی قرار داشته و فاصله آن تا اصفهان حدود ۱۵۰ کیلومتر است. از نظر زمین‌شناسی منطقه شامل واحدهای سنگ‌چینه‌ای ۴ دوره زمین‌شناسی به قرار زیر است:

- ۱- شیت، مرمر و کوارتزیت مربوط به دوره پالئوزوئیک که در جنوب و غرب منطقه قرار دارند.
 - ۲- شیل‌های متورق سیاه‌رنگ، لایه‌های ماسه‌سنگی ریزدانه و لایه‌های آهک شیلی و میکروکنگلومرا متعلق به سازند شمشک (ژوراسیک) در زیر واحدهای سنگی کرتاسه که شامل کنگلومرا، آهک، آهک مارنی، و... و در قسمت جنوب غرب و غرب محدوده قرار دارند.
 - ۳- کنگلومرا و آهک‌های توده‌ای ترسیر در دامنه شمال شرق و شرق منطقه قرار دارند.
 - ۴- بادگانه‌های آبرفتی قدیمی و جدید رسوبات آبراه‌های، تراورتن، واریزه و رسوبات ریزدانه حاوی مواد تبخیری که همگی مربوط به دوره کواترن هستند که عمدتاً در بخش شرقی و شمال شرقی منطقه گسترش دارند.
- از نظر زمین ساخت منطقه مورد مطالعه در محدوده زون ایران مرکزی (حاشیه غربی) واقع و جزئی از واحد ارومیه - دختر می‌باشد. در اثر فعالیت‌های تکتونیکی در منطقه انواع چین‌خوردگی، گسل، درزه، شکستگی و... ایجاد گشته است. در منطقه سه واحد مهم ریخت‌شناسی کوه، تپه ماهور و دشت قابل مشاهده است.
- مطالعات ژئوالکتریک در منطقه شامل ۱۴۰ گمانه الکتریکی با خط جریان حداکثر ۱۰۰۰ متر (عمق تقریبی ۲۵۰ متر) در نواحی شرق و جنوب و غرب کارخانه می‌باشد. شیوه کار شلومبرگر مناسب برای این برداشت تشخیص داده شد. برای بررسی داده‌های برداشت شده نقشه‌های هم مقاومت مخصوص ظاهری در افق‌های مختلف، منحنی‌های تفسیر سونداژها، تهیه مقاطع ژئوالکتریک در راستای پروفیل‌ها شواهد زمین‌شناسی، اطلاعات مربوط به حفاری‌های انجام شده و... استفاده شده است.

وضعیت آب زیرزمینی منطقه در قالب دو شاخصه «واحدهای سنگی» و «رسوبات آبرفتی» بررسی و پیشنهاد حفر یک حلقه چاه داده شد.

عنوان طرح: مطالعات زمین‌شناسی، منابع آب و ژئوفیزیک مناطق دهلک و گل‌افشان

رشته اصلی: ژئوفیزیک، زمین‌شناسی رشته بعدی: آب‌شناسی
رشته فرعی: معدن
مسئول: سهراب افشاری
همکاران: ذبیح‌ا... قجاوند، مهران فرهمندیان، فرود رحیمی، هرمز بهامین
محل جغرافیایی: شهرستان سمیرم تاریخ شروع: ۷۴/۷/۲۰ تاریخ خاتمه: ۷۵/۵/۳۰
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد
نوع طرح: کاربردی
مشخصات ظاهری: ۱۹۵ صفحه دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده:

منطقه مورد مطالعه شامل مناطق گل‌افشان و دهلک در حدود ۳۶ کیلومتر جنوب شرقی سمیرم و یا ۷ کیلومتری شمال شرق حنا واقع شده است. این مناطق در منتهی‌الیه حاشیه شمال شرقی سلسله جبال زاگرس و جزئی از آن می‌باشد. از نظر ارتفاع مرتفع‌ترین نقطه در ارتفاعات غربی در منطقه گل‌افشان حدود ۲۷۴۰ متر و پست‌ترین نقطه در حوالی جنوب مناطق با ارتفاع ۲۳۰۰ متر از سطح دریاست که ارتفاعات عموماً دارای ساختمان طاق‌دیسی و ناودیسی با روندی شمال غرب - جنوب شرقی (روند زاگرس) می‌باشند.

در این طرح مناطق مذکور از نظر زمین‌شناسی، ژئوالکتریکی و کليماتولوژی مورد بررسی قرار گرفته است:

زمین‌شناسی عمومی مناطق در قالب عناوین زمین ریخت‌شناسی، چینه‌شناسی، زمین‌ساختی و لرزه‌خیزی مورد مطالعه واقع شده است. از نظر زمین ریخت‌شناسی ۳ واحد مورفولوژی ارتفاعات، تپه ماهور و دشت یا تراسهای آبرفتی مورد شناسایی قرار گرفته‌اند.

از نظر زمین ساختی، این مناطق در قلمرو زاگرس مرتفع واقع است که از نهشته‌های آهکی، آهکی ماری، آهک رسی کنگلومرایی در رسوبات آبرفتی اواخر سنوزوئیک (دوران سوم) و کواترنر (دوران چهارم) تشکیل یافته‌اند. چین‌خوردگی‌ها در این نواحی عموماً طاق‌دیسه‌های نامتقارن ممتد و کشیده که فرازها را تشکیل داده‌اند و ناودیس‌ها، دشتها را بوجود آورده که بوسیله نهشته‌های کنگلومرایی پلیوسن یا رسوبات آواری کواترنر پوشیده شده‌اند.

با توجه به زمینه تکتونیکی، نئوتکتونیکی زاگرس و لرزه‌خیزی نسبتاً بالا و فراوان آن، بطور کلی در مناطق مورد بررسی با نظر به زمین لرزه‌های تاریخی وثبت شده احتمال زلزله تا حدود بزرگی ۵ الی ۶ ریشتر وجود دارد.

مطالعات ژئوالکتریکی نیز در محدوده کانونهای توسعه دهلک و گل‌افشان صورت پذیرفت در محدوده گل‌افشان تعداد ۶۰ سونداژ در امتداد ۱۰ خط برداشت برقرار گردید که شرح مفصل هر کدام از آنها در گزارش منعکس است. در منطقه دهلک نیز حدود ۸۰ گمانه الکتریکی در ۸ پروفیل با طول کلی چهارده کیلومتر در راستای شرقی - غربی با خط جریان حداکثر ۱۰۰۰ متر برداشت گردید که پس از تفسیر اطلاعات بدست آمده است، پیشنهاد حفر دو حلقه چاه آب برای استفاده طرح توسعه کانون عشایری در این مناطق داده شد.

عنوان طرح: مطالعات پی‌جوئی و اکتشاف رسوبات تبخیری در شهرستانهای مهران و دهلران

رشته اصلی: اکتشاف معدن
رشته بعدی: زمین‌شناسی
رشته فرعی: معدن، ژئوشیمی

مسئول: مهران فرهمندیان
همکاران: سهراب افشاری، ذبیح‌ا... قجاوند، فرود رحیمی، محمدرضا نظری

محل جغرافیایی: شهرستان مهران و دهلران
تاریخ شروع: ۷۷/۱۰/۷
تاریخ خاتمه: ۷۸/۱/۳۰

پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد
نوع طرح: کاربردی

چکیده:

مناطق زیرپوشش طرح پی‌جوئی کانیهای تبخیری شهرستانهای دهلران و مهران از استان ایلام در بخش کوچکی از زون ساختاری زاگرس (زاگرس چین‌خورده) قرار گرفته است. مناطق جنوبی استان ایلام در قلمرو آب و هوای گرم و خشک بیابانی و نیمه‌بیابانی واقع شده است، در این شرایط آب و هوایی میزان تبخیر بیش از نزولات جوی است که با توجه به ساختار زمین‌شناسی منطقه که عمدتاً از سنگهای تبخیری می‌باشد، به نظر می‌رسد محیط مناسبی جهت تشکیل نهشته‌های تبخیری فراهم آمده باشد. با توجه به این مطالب و اینکه نهشته‌های تبخیری به عنوان منابعی برای تأمین بخش بزرگی از مواد خام مورد نیاز صنایع شیمیایی، ساختمانی، دارویی، غذایی، نظامی و... می‌باشند و نیاز روزافزون کشور، شناسایی و مطالعه ذخائر اقتصادی این مواد در دستور کار اداره کل معادن و فلزات استان ایلام قرار گرفت. که طی قراردادی با این جهاد در راستای اجرای مفاد قرارداد «پی‌جوئی املاح تبخیری در شهرستانهای مهران و دهلران» برنامه زمان‌بندی و نحوه اجرای طرح در قالب دو فاز مطالعاتی و اجرایی پیش‌بینی شد.

در فاز مطالعاتی با استفاده از اطلاعات موجود شامل گزارشات، پایان‌نامه‌ها، کتب و مقالات موجود در مورد کانیهای تبخیری، ابتدا محیطهای تبخیری و چگونگی تشکیل این نهشته‌ها مورد بحث قرار گرفت و سپس انواع کانیهای تبخیری با تکیه بر ارزش اقتصادی آنها معرفی شدند.

در فاز اجرایی با استفاده از اطلاعات موجود شامل نقشه‌های زمین‌شناسی کوچک مقیاس، مطالعات انجام گرفته در مورد انواع کنسارهای غیرفلزی در استان ایلام، نقشه‌های توپوگرافی و... ابتدا علاوه بر بررسی مشخصات جغرافیایی، زمین‌شناسی منطقه نیز مورد مطالعه قرار گرفت و مشخص گردید سازند گچساران و بخش تبخیری کلهر از سازند آسماری می‌تواند پتانسیل خوبی جهت تشکیل اینگونه نهشته‌ها باشد. در ادامه با بررسی ژئومورفولوژی منطقه، مشخص شد در این مناطق حوضه‌های بسته یا نیمه‌باز مشابه آنچه در ایران مرکزی وجود دارد تشکیل نشده لذا یکی از شروط اصلی جهت تشکیل این کنسارها در عهد حاضر موجود نیست. بنابراین پیگردی‌ها با تکیه بر اطلاعات موجود به تشکیلات تبخیری و آبرفت‌های حاشیه آنها محدود گردید. در ادامه از نهشته‌های تبخیری موجود نمونه‌برداری لازم انجام شد. تعدادی از نمونه‌ها برای مطالعات بیشتر به آزمایشگاه نسوز آذرافصهان ارسال گردید. در مجموع از اطلاعات و بررسیها چنین برمی‌آید که در سه منطقه از گستره مورد مطالعه پتانسیل قابل توجه کانی سلسنتین موجود می‌باشد.

عنوان طرح: بررسی امکان استفاده از ضایعات کارخانجات سنگبری

رشته اصلی: معدن
رشته بعدی: زمین‌شناسی
رشته فرعی: ژئوشیمی و محیط زیست

مسئول: مهران فرهمندیان
همکاران: سهراب افشاری، ذبیح‌ا... قجاوند، فرود رحیمی، محمدرضا نظری

چکیده:

ضایعاتی که در سنگبریها و در فرایند تولید سنگ های تزئینی بدست می آیند اغلب به شکل خرده سنگ (یا تکه سنگ) و پودر (یا گل سنگ) هستند که حاصل برش، سایش و صیقل سنگهای مزبور می باشند. تولید سنگهای ساختمانی در طول یک دهه اخیر در کشور رشد قابل ملاحظه ای داشته است که این نشانگر اهمیت و جایگاه خاص ماده معدنی مذکور در اقتصاد کشور می باشد. کیفیت منابع، تنوع و ذخایر عظیم سنگهای تزئینی سبب فزونی تولید شده است. علیرغم وجود مزیت های یادشده و سایر مزایا، بخش قابل توجهی از سنگهای تزئینی فراوری شده از کیفیت مطلوبی برخوردار نیستند. از نظر کمی میزان ضایعات حاصل از عمل آوری سنگها درصد قابل ذکری از مقدار کل سنگ را تشکیل می دهند. طبیعتاً وجود انبوه مواد مذکور، انواع آلودگی زیست محیطی نیز به دنبال خواهد داشت. بر پایه بررسی های انجام شده قابلیت هایی نیز در این مواد وجود دارد که با یک برنامه ریزی علمی، اصولی و عملی امکان کنترل و استفاده از آن میسر بوده که در این پروژه در جهت بازیافت و الگوی صحیح دفع آن راهکارهای مناسب ارائه شده است.

عنوان طرح: مطالعات ژئوالکتریک و زمین شناسی پادگان تیپ سوم لشکر امام حسین

رشته اصلی: ژئوفیزیک رشته بعدی: زمین شناسی رشته فرعی: آب شناسی

مسئول: ذبیح... قجاوند همکاران: سهراب افشاری، مهران فرهمندیان، فرود رحیمی

محل جغرافیایی: شهرستان کاشان تاریخ شروع: ۷۸/۷/۵ تاریخ خاتمه: ۷۸/۱۰/۳۰

پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی

چکیده:

منطقه مورد مطالعه موسوم به اراضی پادگان تیپ ۳ عاشورا لشکر ۱۴ امام حسین (ع) در ۸ کیلومتری شمال شرقی راوند کاشان واقع شده است. محدوده‌های تحت بررسی ژئوالکتریک بر روی نهشته‌های عهد حاضر (مخروط افکنه) قرار دارند. در غرب اراضی مذکور سنگهای آذرین و رسوبی دوران سنوزوئیک برونزد دارد. این نواحی و ارتفاعات غربی آن جزئی از زون ایران مرکزی و همچنین واحد رسوبی - آتشفشانی ارومیه - دختر می‌باشد. در این طرح جمعاً یکصد گمانه الکتریکی در قالب ۹ پروفیل با خط جریان حداکثر ۱۰۰۰ متر (عمق حدود ۲۵۰ متر) به روش شولومبرگر برداشت شده است. مقاطع ژئوالکتریک، نقشه‌های هم‌مقاومت مخصوص ظاهری و هم‌ضخامت آبرفت تهیه شده که با مرور نقشه‌ها و داده‌های برداشت شده در مجموع چهار لایه در منطقه قابل تشخیص و تفکیک است:

لایه اول از رسوبات آبرفتی با دانه‌بندی مختلف و ضخامت نسبتاً کم (حداکثر ۲۶ متر) تشکیل شده است. لایه دوم از مقاومت الکتریکی کمتر از لایه اول و حداکثر ضخامت آن ۸۳ متر اندازه‌گیری شده است. این لایه از آبرفت با دانه‌بندی ریزتر و یکنواخت تراز لایه فوقانی می‌باشد.

لایه سوم در مقایسه با دولایه فوق مقاومت الکتریکی کمتری داشته و حداکثر ضخامت آن حدود ۹۵ متر است. این لایه از رسوبات آبرفتی و آواری دانه ریزتری بوجود آمده که افزایش مواد رسی، سیلتی و رطوبت باعث کاهش مقادیر مقاومت الکتریکی آن شده است. لایه چهارم احتمالاً از سنگهای ولکانیکی و آهکی می‌باشد که به دلیل بالا بودن مقادیر مقاومت الکتریکی مخصوص حقیقی و نیز نفوذناپذیر بودن بعنوان سنگ کف در نظر گرفته شده است.

بطور کلی با عنایت به مطالعات انجام شده و نتایج بدست آمده و با وجود وسعت زیاد حوضه آبریز منطقه، شیب توپوگرافی و مورفولوژی نسبتاً ملایم، ضخامت آبرفت زیاد و نفوذپذیری، استعداد منطقه جهت تشکیل سفره آب زیرزمینی مناسب به نظر می‌رسد. لذا حفاری چاه آزمایشی به عمق ۱۳۰ متر بین سونداژهای F_2, F_3 به کارفرما پیشنهاد گردید.

کارفرما مطابق توجیه و پیشنهاد کارشناسان این مشاور اقدام به حفر چاه آب در اوایل سال ۱۳۷۹ نموده که موفق به استحصال حدود ۱۵ لیتر آب در ثانیه شده است.

عنوان طرح: مطالعات ژئوالکتریک و زمین‌شناسی منطقه میرآباد علویجه در راستای احداث سد زیرزمینی

رشته فرعی: آب‌شناسی

رشته بعدی: زمین‌شناسی

رشته اصلی: ژئوفیزیک

همکاران: مهران فرهنگیان، فرود رحیمی

مسئول: ذبیح‌الله قچاوند

تاریخ خاتمه: ۸۱/۱/۱۵

محل جغرافیایی: شهرستان علویجه تاریخ شروع: ۸۰/۸/۱۵

نوع طرح: کاربردی

پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد

چکیده:

در منطقه میرآباد علویجه جهت بررسی وضعیت تشکیلات منطقه از روش ژئوالکتریک (یکی از روشهای مقاومت‌سنجی در ژئوفیزیک) استفاده شده است. این منطقه در ۶۵ کیلومتری شمال غربی شهرستان اصفهان در مختصات جغرافیایی $32^{\circ}55/476'$ عرض شمالی و $51^{\circ}3/845'$ طول شرقی، با ارتفاع متوسط ۲۰۰۴ متر از سطح دریا در منطقه اقلیمی نیمه‌خشک گرم با زمستانهای نسبتاً سرد قرار دارد. واحدهای سنگ‌چینه‌ای منطقه شامل اسلیت، شیل و ماسه سنگهای تریاس بالائی، کنگلومرا و ماسه‌سنگ و دولومیت، ماسه‌ای و آهک خاکستری رنگ و آهک شیلی-رسی مربوط به دوره کرتاسه و رسوبات آبرفتی دوره کواترنر می‌باشد.

از نظر زمین‌ساختی این منطقه در زون سنندج سیرجان با جهت عمومی شمال شرق، جنوب غرب قرار دارد. در این منطقه ۶۶ سونداژ الکتریکی در قالب ۱۰ پروفیل به روش شولومبرگر با خط جریان ۱۰۰۰ متر با عمق پژوهشی تقریبی ۲۵۰ متر برداشت شده است. فاصله پروفیلها برابر صدمتر و فاصله سونداژها ۷۵ متر انتخاب گردیده است.

در این پروژه ضمن تفسیر و تجزیه و تحلیل داده‌های برداشت شده، مقاطع ژئوالکتریک و نقشه‌های هم مقاومت مخصوص ظاهری ترسیم و ساختار زمین‌شناسی تحت الارضی محدوده از لحاظ پارامترهای نفوذ پذیری واحدهای سنگی و آبرفتها، ضخامت آبرفت، عمق سنگ کف، سطح ایستابی و.. مورد ارزیابی قرار گرفت.

عنوان طرح: مطالعات مرحله اول سد خاکی جنگ آباد

رشته اصلی: ژئوفیزیک
رشته بعدی: زمین شناسی
رشته فرعی: هواشناسی، کشاورزی
مسئول: سهراب افشاری
مجری: جهاد دانشگاهی صنعتی اصفهان
همکاران: مهران فرهمندیان، ذبیح... قجاوند، محمدرضا نظری، عباس ستایش، فرود رحیمی
محل جغرافیایی: شهرستان سمیرم تاریخ شروع: ۷۶/۶/۸ تاریخ خاتمه: ۷۷/۲/۳۰
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی مشخصات ظاهری: ۳۵۲ صفحه_ دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده:

در این طرح، فاز مطالعاتی مرحله اول سد خاکی شامل بخشهای هواشناسی، هیدرولوژی، زمین شناسی، لرزه خیزی، ژئوفیزیک و کشاورزی میباشد. محل پیش بینی شده برای احداث سد خاکی در حدود ۵ کیلومتری شمال جاده ارتباطی سمیرم- حنا از محل پل گذار رودخانه گل آغاجی واقع شده است. از دیدگاه زمین شناسی محل مورد نظر بر روی پادگانه‌ها و نهشته‌های آبرفتی سیستم کواترنر قرار گرفته است. دره در این محل بشکل U تقریباً متقارن و تکیه‌گاه سمت راست ارتفاع بیشتری نسبت به جناح چپ دارد. جنس رسوبات جناحین و تکیه‌گاهها از پادگانه‌های آبرفتی بوده که قله‌های تشکیل دهنده آن عمدتاً از آهک‌های گرد شده هستند. سیمان این آبرفت‌ها آهکی - رسی متوسط تا ضعیف می‌باشد. که به دلیل بافت سست، غیرمقاوم و سیمان کم براحتی تحت تأثیر عوامل فرسایش و تخریب قرار می‌گیرند که عامل اصلی تکوین دره نیز همین مطلب است. این منطقه از نظر هواشناسی نیز مورد بررسی قرار گرفته است، مساحت حوضه آبریز در حدود ۱۵۱ کیلومتر مربع، محیط حوضه ۶۱ کیلومتر و ارتفاع متوسط حوضه ۲۶۵۹ متر از سطح آزاد دریا می‌باشد. مهمترین سیستم‌های آب وهوائی مؤثر در منطقه مورد مطالعه را سیستم‌های مدیترانه‌ای و یا سیستم باختری و شمال باختری و کم فشار سودان تشکیل می‌دهند. نفوذ این سیستم‌ها موجب تشکیل ابرهای جوششی و ریزش مداوم و نسبتاً آرام در منطقه می‌گردند. همچنین منطقه مورد بحث از نظر ایستگاههای باران سنجی، ریزشهای جوی، بررسی درجه حرارت، روزهای یخبندان، رطوبت سنجی میزان بادها جهت آنها، تبخیر و تعرق و اقلیم شناسی بررسی گردیده است. وضعیت منطقه از نظر هیدرولوژی با عنایت به پارامترهای خصوصیات فیزیوگرافی حوضه (مساحت، محیط، طول آبراهه اصلی، شبکه رودخانه، شکل حوضه، ضریب فشردگی و مستطیل معادل) و ریزشهای جوی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین محاسبات دبی طرح برای بررسی جریانات آبی و طراحی‌های بعدی به همراه نمودارها، جداول و چارتهای انجام پذیرفته است که شرح مفصل آن در جلد اول طرح بیان شده است. لرزه خیزی در محل سد و مناطق اطراف (زونهای زاگرس و سنندج - سیرجان) با توجه به آمار و داده‌های لرزه‌ای و پارامترهای زمین ساختی مورد ارزیابی واقع گردیده است. در این منطقه مطالعات ژئوالکتریک در قالب ۱۱۰ سونداژ الکتریکی با روش برداشت شولومبرگر انجام شده است. نتایج بدست آمده از تفسیر برداشت‌ها از وجود سه لایه اصلی از سطح به عمق زمین حکایت دارند که عبارتند از: آبرفتی سطحی و متشکل از رسوبات درشت دانه آواری توام با رس و مارن که با ضخامتهای متفاوت (۲۵-۰) در تمامی مقاطع قابل رویت هستند. لایه بعدی نیز آبرفتی بوده و قدیمی تر از لایه قبلی است و مقاومت بیشتری نسبت به آن دارد. این لایه شامل رسوبات آواری درشت دانه، ترسهای رودخانه‌ای، رس و مارن بوده و متعلق به اواخر دوران سوم و اوایل دوران چهارم زمین شناسی می‌باشد و آخرین لایه مقاطع عمدتاً از رسوبات شیل و مارنی تشکیل یافته و در بعضی از محلهای آن آهکها و آهکهای مارنی نیز مشاهده می‌شود. در فصل پایانی گزارش، اشاره کلی به سیمای کشاورزی، الگوهای ترکیب کشت، محاسبه تأمین آب مصرفی و مورد نیاز گیاهان منطقه شده است.

عنوان طرح: مطالعات مرحله اول سد خاکی حیدرآباد

رشته اصلی: ژئوفیزیک
رشته بعدی: زمین شناسی، هیدرولوژی
رشته فرعی: کشاورزی، هواشناسی
مسئول: مهران فرهمندیان
مجری: جهاد دانشگاهی صنعتی اصفهان

چکیده:

منطقه حیدرآباد با وسعتی معادل ۷۶ کیلومتر مربع در ناحیه مرکزی فلات ایران و در جنوب استان اصفهان در ۲۵ کیلومتری شمال شهرستان سمیرم قرار دارد. این طرح شامل مطالعات ژئوفیزیک، زمین‌شناسی، لرزه‌خیزی، هواشناسی، هیدرولوژی و کشاورزی می‌باشد.

در بخش مطالعات ژئوالکتریک ۸۰ گمانه ژئوالکتریک در قالب ۱۰ پروفیل با روش شولومبرگر با خط جریان حداکثر ۶۳۲ متر برداشت گردید. پس از تعبیر و تفسیر داده‌های ژئوالکتریک، مقاطع ژئوالکتریک، نمودارها و نقشه‌های هم‌مقاومت مخصوص ظاهری تهیه شد. از مطالعه مقاطع و نقشه‌های مذکور سه لایه ژئوالکتریک در منطقه مورد شناسایی واقع گردید. لایه اول از آبرفت‌های سطحی با دانه‌بندی مختلف و دومین لایه از آبرفت‌های ریزدانه بویژه رس و مارن با ضخامت حدود ۱۲۰ متر و لایه سوم کنگلومرای بختیاری تشخیص داده شد.

از لحاظ زمین‌شناسی مجموعه سنگها یا واحدهای سنگ - چینه‌ای منطقه بطور عمده شامل نهشته‌های دریایی از نوع سنگ آهک (مطبق و توده‌ای)، آهک مارنی و آهک شیلی مربوط به کرتاسه و کنگلومرا و ماسه سنگ زمان پلیوسن - پلیستوسن می‌باشد. در این سنگها انواع پدیده‌های زمین‌ساختی مانند چین خوردگی، گسل، درزه و شکستگی دیده می‌شود. مجموعه نهشته‌هایی که سن آنها به کواترنر نسبت داده می‌شود بصورت پادگانه‌ها و رسوبات آبرفتی، نهشته‌های رودخانه‌ای و واریزه‌ها رخنمون دارند. درداخل مجموعه رسوبات کرتاسه زیرین توده‌هایی از سنگهای آذرین (اغلب بصورت سیل) در شیل‌ها و آهک‌های کرتاسه زیرین نفوذ کرده است که به رنگ هوازده سبز تیره متمایل به خاکستری می‌باشد.

از نظر زمین‌ساختی منطقه مورد بررسی در زون ساختاری زاگرس مرتفع قرار گرفته است که دارای تنوع واحدهای سنگی، سازندها و ساختار تکتونیکی می‌باشد. گسل‌های زاگرس، کوه سورمنده و دنا از گسل‌های اصلی موجود در منطقه می‌باشند. همچنین درزه‌ها، شکاف‌ها و چین‌های متعددی در منطقه به چشم می‌خورد. پتانسیل لرزه‌خیزی براساس داده‌های آماری زلزله‌های رخ داده و برپایه طول، فاصله و درجه اهمیت گسلها مورد ارزیابی قرار گرفته است. توانائی لرزه‌زائی گسل‌ها و بزرگای زلزله احتمالی و نیز میزان تأثیر آن برسازه برآورد شده است.

از نظر هواشناسی سیمای اقلیمی منطقه، شبکه ایستگاههای باران‌سنجی منطقه، ریزشهای جوی، درجه حرارت، رطوبت، باد و... مورد بررسی قرار گرفته اند. از نظر هیدرولوژی، خصوصیات عمومی حوضه، پارامترهای ثابت حوضه (ژئومتری) زمان تمرکز، حداکثر و حداقل بارندگی‌ها، محاسبات دبی طرح، حجم بارش سالانه، رژیم آبدی منطقه، برآورد رسوب حوضه کیفیت شیمیائی منابع آب و... در این حوضه مورد مطالعه واقع شده است.

از نظر اقلیمی منطقه دارای زمستانهای سرد و تابستانهای معتدل می‌باشد. گرادیان بارندگی منطقه از رابطه $P=۰/۵۷۹۴۴۲۱-۹۸۴/۸۲۴$ محاسبه شده است که براساس آن متوسط سالیانه حوضه $۵۴۸/۲$ میلی‌متر و حجم ریزشهای جوی درون حوضه $۴۳/۱۷$ میلیون مترمکعب بدست می‌آید. با ملاک قرار دادن ضریب جریان ۲۳ درصد، مقدار کل ریزشهای جوی معادل $۴۴/۰۲$ میلیون مترمکعب و حجم جریانهای سطحی خروجی در محل احداث سد حیدرآباد $۱۰/۴۷۶$ میلیون مترمکعب برآورد میگردد که حدود $۲/۶۲۶$ میلیون مترمکعب آن توسط کشاورزان پائین دست حوضه مورد استفاده قرار می‌گیرد و لذا طراحی مخزن سد باید برای $۷/۸۵$ میلیون مترمکعب آب صورت گیرد. دربررسیهای کشاورزی باتوجه به وجود اراضی قابل کشت در منطقه، الگوی مناسب کشت و راهکارهای بهبود روشهای کاشت، داشت و برداشت و نیز روش آبیاری و معرفی گونه‌های سازگار با اقلیم و نیز اعمال تقویم زراعی و... توصیه شده است.

عنوان طرح: مطالعات مرحله اول سد خاکی کهنورچه

رشته اصلی: ژئوفیزیک
رشته بعدی: زمین‌شناسی، هیدرولوژی
مسئول: فرود رحیمی
مجری: جهاد دانشگاهی
همکاران: ذبیح... قجانوند، مهران فرهمندیان، سهراب افشاری، محمدرضا نظری، عباس ستایش
محل جغرافیایی: شهرستان سمیرم تاریخ شروع: ۷۶/۶/۸ تاریخ خاتمه: ۷۷/۱۰/۳۰
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی
مشخصات ظاهری: ۲۸۲ صفحه دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده:

در این طرح مطالعات هواشناسی، هیدرولوژی، زمین‌شناسی، لرزه‌خیزی و کشاورزی منطقه سد خاکی کهنورچه مورد بررسی قرار گرفته است. حوضه آبریز کهنورچه با وسعتی معادل ۱۵/۲ کیلومتر مربع در ناحیه مرکزی فلات ایران و در جنوب غرب سمیرم واقع شده است. این حوضه در مختصات جغرافیایی تقریبی عرضی ۳۱° ۲۲' ۳۰" تا ۳۱° ۲۴' ۱۵" شمالی و طول شرقی آبریز در جنوب غرب شهرستان سمیرم از سرشاخه‌های رود کارون در ارتفاع متوسط ۲۸۷۵ متر از سطح دریا با مساحت ۱۵/۲ کیلومتر مربع واقع شده است. طول آبراهه اصلی آن ۱۱/۵ کیلومتر و شیب متوسط حوضه در حدود ۱۳/۹ درصد می‌باشد. منطقه دارای زمستانهای سرد و تابستانهای معتدل می‌باشد. بدلیل نبودن مقادیر دبی سیلابها، از روش SCS میزان دبی و حجم سیلابهای حوضه برآورد گردیده است. با توجه به گرادیان بارندگی منطقه (P = ۰/۵۷۹۴۴۲ - ۹۸۴/۸۲۴) بارندگی متوسط سالانه حوضه ۶۸۱ میلی‌متر و حجم ریزشهای جوی درون حوضه ۱۰/۴۳ میلیون مترمکعب بدست آمده است. با ملاک قرار دادن ضریب جریان ۲۵ درصد (محاسبه شده) و با توجه به میزان ریزشهای جوی، حجم جریانهای سطحی خروجی در محل احداث سد ۲/۶ میلیون مترمکعب برآورد می‌گردد.

از نظر کیفیت شیمیائی، آبهای منطقه قابل شرب و کشاورزی می‌باشند. مهمترین سیستم‌های آب و هوائی مؤثر در منطقه مورد مطالعه را سیستم‌های مدیترانه‌ای و یا سیستم باختری و شمال باختری و کم‌فشار سودان تشکیل می‌دهند. جریان‌های پرفشار آزرش و پرفشار شمال باختری کانادایی همچنین پرفشار شمالی نیز منطقه را تحت پوشش خود قرار داده و باعث برودت هوا می‌شوند. نفوذ این سیستم‌ها موجب تشکیل ابرهای جوششی و ریزش مداوم و نسبتاً آرام در منطقه می‌گردند. همچنین منطقه از نظر شبکه ایستگاههای باران‌سنجی، ریزشهای جوی، درجه حرارت حوضه آبریز، رطوبت، باد، تبخیر و... مورد بررسی قرار گرفته است.

از نظر زمین‌شناسی، تنوع مجموعه سنگها یا واحدهای سنگ - چینه‌ای محدوده مطالعاتی به دو سازند آسماری و بختیاری و نهشته‌های کوتاه‌تر خلاصه می‌شود. ویژگی کلی این سازندها به قرار زیر است:

بخش اعظم سنگهای تشکیل‌دهنده منطقه مورد مطالعه را نهشته‌های آهک، آهک مارنی و آهک ماسه‌ای کرم روشن تا سفید مربوط به سازند آسماری تشکیل می‌دهند. سازند بختیاری منطقه به دو بخش یا واحد سنگی قابل تفکیک است. بخش زیرین آن متشکل از تناوب کنگلومرای سخت شده، ماسه سنگ کنگلومرائی و گریستون می‌باشد که از طبقات متوسط تا ضخیم لایه تشکیل شده است. بخش بالایی این سازند بصورت توده‌ای و بدون لایه‌بندی مشخص از جنس آهک می‌باشد. نهشته‌های کوتاه‌تر نیز شامل پادگانه‌ها و رسوبات آبرفتی، نهشته‌های کف بستر آبراهه و مواد رسی و واریزه‌ای در منطقه قابل بررسی می‌باشد.

از نظر زمین‌ساختی، محدوده مورد مطالعه بخش بسیار کوچکی از زون ساختاری زاگرس (زاگرس روراند) می‌باشد. با توجه به چین‌خوردگی، گسلش و فرسایش ریخت‌های گوناگونی را تشکیل شده است.

وضعیت لرزه‌خیزی منطقه با توجه به آمار و داده‌های لرزه‌ای و پارامترهای زمین‌ساختی، بویژه گسل‌ها و شکستگی‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. از نظر زمین‌لرزه تاریخی جنوب و شمال غرب منطقه فعال و لرزه‌زا بوده. زمین‌لرزه‌های مدرن نشانگر آن است که از تعداد کل زلزله‌های ثبت شده در منطقه، زلزله‌های با بزرگی ۶ درجه در مقیاس ریشتر و بالاتر، ۱/۳ درصد، ۵-۵/۹، ۱۸/۳ درصد، ۴-۴/۹، ۶۱/۶ درصد و کمتر از ۴ درجه ۱۱ درصد و زمین‌لرزه‌های ناشناخته ۷/۸ درصد می‌باشند.

از نقطه‌نظر کشاورزی این اراضی، درمنطقه‌ای کوهستانی و تپه‌ماهور واقع شده که دارای پستی و بلندی متعدد می‌باشد و خاک آن دارای بافت سنگین و حاری سنگریزه سطحی است که توسعه کشت بر مبنای اصول به زراعی و انتخاب گونه‌های سازگار با اقلیم منطقه و نیز اعمال تقویم زراعی توصیه شده است.

عنوان طرح: مطالعات پی‌جویی و اکتشاف منابع دولومیت جفاخور

رشته اصلی: اکتشاف معدن	رشته بعدی: زمین‌شناسی	رشته فرعی: اکتشاف معدن
مسئول: مهران فرهمندیان	همکاران: ذبیح‌ا... قجاوند، سهراب افشاری، فرود رحیمی، علی قاسمی	
محل جغرافیایی: چغاخور شهرکرد	تاریخ شروع: ۷۸/۶/۲۲	تاریخ خاتمه: ۷۸/۱۲/۲۰
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۸۴ صفحه	دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

دولومیت یک کانی کربناته مضاعف کلسیم و منیزیم است که اگرچه خاستگاه و مدل شکل‌گیری نوع لامینه‌ای و دانه‌ریز آن تا حدودی روشن است، اما نحوه تشکیل نوع توده‌ای (ویا ضخیم لایه) و فرم بلورین آن هنوز ناشناخته است. این کانی علاوه بر کاربردهای صنعتی مثل فولادسازی، نسوز، شیشه، سرامیک و...، سنگ میزبان مناسبی برای کانسارهای سرب و روی و مخازن نفت و گاز به شمار می‌رود و به همین دلیل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف اصلی اجرای این پروژه، مطالعه و اکتشاف و ارزیابی منابع دولومیت گستره جفاخور بود. در این طرح پتانسیل‌های دولومیت در سه محدوده چاله خشک و تر، آوردگان و خدرآباد مورد بررسی قرار گرفت. این مناطق در ۴۲ کیلومتری جنوب غرب بروجن و ۸۰ کیلومتری جنوب شهرکرد واقع شده‌اند. از نظر زمین‌شناسی و واحدهای ساختمانی، منطقه مورد مطالعه بخشی از زون ساختاری زاگرس (زاگرس مرتفع یا رورانده) است. سازندهای متعددی با جنس مختلف از دوران اول تا چهارم زمین‌شناسی در مناطق مذکور وجود دارند. رخنمون‌های دولومیت در برخی از تشکیلات زمین‌شناسی منطقه از جمله میلا، دالان، خانه کت، نیریز و سورمه دیده می‌شود. این منطقه در محل گذر گسل بزرگ زاگرس و در مجاورت گسل‌های محلی اردل و چرو قرار گرفته است. در مرحله پی‌جویی از یازده محل شناسایی شده نمونه‌برداری سیستماتیک صورت گرفت و نمونه‌ها به روش XRF برای تعیین درصد اکسیدهای عناصری چون آلومینیم، سیلیسیوم، آهن، منیزیم، کلسیم و غیره مورد تجزیه شیمیائی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده حاکی از درصد قابل توجه اکسید منیزیم و در نتیجه عیار بالای دولومیت در اکثر مناطق بود. با محاسبه ذخیره احتمالی، میزان ذخیره کانه مورد بحث در اکثر نقاط در حد مطلوب و مناسب تشخیص داده شد، ولی با در نظر گرفتن فاکتورهای دیگری مانند شواهد زمین‌شناسی، شرایط توپوگرافی، راه‌های دسترسی، سهولت تأمین امکاناتی از جمله آب، برق، سوخت و...، مناطق دارای قابلیت مناسب‌تر انتخاب گردید که عیار متوسط اکسید منیزیم در گزینه‌های مزبور بین ۲۳-۱۹ درصد بوده و میزان اکسیدهای مزاحم و مضر (Fe_2O_3 , Al_2O_3 , SiO_2 , ...) جهت مصارف صنایع مرتبط بویژه صنایع فولاد و ذوب فلزات در حد مجاز است. علاوه بر مطالب فوق موارد دیگر از قبیل شیوه استخراج و بهره‌برداری، مزایا و قابلیت‌ها، بازار مصرف، تنگناها و محدودیت‌ها، شرایط آب و هوایی و اقلیم منطقه، مسائل اجتماعی - انسانی و... در گزارش طرح آورده شده است.

عنوان طرح: مطالعه و پیگردی خاکهای صنعتی رسی

رشته اصلی: اکتشاف معدن	رشته بعدی: زمین شناسی	رشته فرعی: ژئوشیمی
مسئول: سهراب افشاری	همکاران: امیر ادیب، فرود رحیمی، سعید بهشتی، احمد رحیمی	
محل جغرافیایی: استان اصفهان	تاریخ شروع: ۶۹/۵/۲۳	تاریخ خاتمه: ۷۵/۷/۱
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۲۲۵ صفحه	دارای عکس، جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

کانیهای رسی یکی از فراوانترین مواد روی زمین می باشد که از نظر شیمیائی شامل سیلیکاتهای آبدار آلومینیم - منیزیم و محتوی فلزاتی چون آهن، کلسیم و دیگر فلزات قلیایی می باشد. کانیهای رسی، محصولات ثانویه پایدار است که در اثر آلتراسیون آلومینوسیلیکاتها تشکیل یافته و دارای خواص مختلف و متنوعی است.

با توجه به اهمیت و موارد کاربرد وسیع خاکهای رسی در صنایع عمده ای چون، صنایع نسوز، کاغذسازی، نساجی، شیمیائی، کاشی، سرامیک، چینی و غیره، مطالعه زیربنایی در این زمینه احساس می شود. در همین راستا سعی شد که در این طرح نخست در قالب یک فاز مطالعاتی، نحوه تشکیل انواع خاکهای صنعتی رسی در طبیعت، طرق مختلف بررسی خصوصیات آنها، خواص، کاربرد و مصرف این نوع خاکها در صنایع گوناگون مطالعه گردد.

در ضمن مطالعات فوق، محل، موقعیت و راههای دسترسی به مناطقی از استان اصفهان که می تواند خاستگاه انواعی از این خاک باشد مشخص گردید. سپس در قالب یک پیگردی صحرائی تمامی مناطق شناسایی شده مورد بازدید و بررسیهای کلی زمین شناسی (چینه شناسی، سنگ شناسی، زمین ریخت شناسی و...) قرار گرفت و همچنین جهت نیل به اهداف مطالعات فوق از مناطق بررسی شده نمونه هایی برداشت و مورد آنالیز شیمیائی قرار گرفته تا نوع خاک، مرغوبیت و قابلیت استفاده از خاک هر یک از نواحی مشخص گردید. بر این اساس مناطقی که از خصوصیات کمی، کیفی و ذخیره خاکهای رسی مناسب برخوردار بودند، معرفی شدند.

با عنایت به نقش اقتصادی و صنعتی این ماده معدنی، تحقیق در زمینه اکتشاف، کانه آرایی و کشف ذخائر آن اهمیت بسزائی دارد. مجموعه مطالعات و بررسیهای انجام شده تحت عنوان یک گزارش نهایی گردآوری و تدوین شده که امید است راهگشایی برای پی جویی و اکتشاف علمی در آینده باشد.

عنوان طرح: طرح بررسی و اکتشاف شثلیت در کشور

رشته اصلی: اکتشاف معدن	رشته بعدی: زمین شناسی	رشته فرعی: استخراج معدن
مسئول: سهراب افشاری	همکاران: احمد رحیمی، عبدالمجید انصاری، منصور ضیائی	
محل جغرافیایی: سراسر ایران	تاریخ شروع: ۶۸/۶/۹	تاریخ خاتمه: ۷۵/۲/۲۵
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۲۱۸ صفحه	دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

در این طرح که هدف مطالعات کانی شثلیت بود، در زمینه‌های مختلف از قبیل: خصوصیات تنگستن و کانیهای دربرگیرنده ژئوشیمی تنگستن، تغلیظ و کانه‌آرایی کانیهای حاوی تنگستن، مصارف و کاربرد تنگستن در صنایع کانسار و انواع کانسارهای تنگستن در ایران، آمار و ارقام در مورد فلز تنگستن، معادن تنگستن موجود در دنیا (بوژه در ایران) و دیگر معادن اسکارن فلزی موجود در دنیا بررسی بعمل آمده است.

از آنجائیکه هدف از اجرای فاز مطالعات کانه شثلیت، ضمن بررسی خواص گوناگون آن انتخاب محل‌های مناسب برای پیگردی مقدماتی بود لذا با توجه به مطالعات انجام گرفته سه محل برای فاز مطالعات تفصیلی پیشنهاد شده است.

در مجموع براساس بررسی های بعمل آمده در گزارش، نتایج زیر را عنوان شده است:

- مناطق فشارک (در شمال اصفهان)، پاریز، چهارگنبد (منطقه پلنگی و منطقه تنگوئی) و سبزواران نتایج مطلوب در نداشتند.
- در مورد کوه‌گیری: با توجه به مطالعات انجام شده و نتایج بررسی های قبلی (آفتابی و سبزه‌ای، ۱۳۶۵) وجود شثلیت محرز گردید.
- در منطقه شاه‌کوه (جنوب بیرجند) آثار و شواهدی از شثلیت دیده شده است که مطالعات بیشتر را می‌طلبد.
- در منطقه اردستان (کوه‌های دم و لطیف) تشکیلات مساعد جهت پی‌جویی کانی شثلیت وجود دارد، بطوریکه رگه‌های شثلیت - کوارتز در کوه دم در گزارش «تکنواسپورت درباره متالوژی نائین» ۱۹۷۵-۱۹۷۹ آورده شده است.

عنوان طرح: مطالعات ژئوفیزیک دشت لار هنگام فیروزآباد

رشته اصلی: ژئوفیزیک	رشته بعدی: زمین شناسی	رشته فرعی: آب شناسی
مسئول: سهراب افشاری	همکاران: فرود رحیمی، عبدالمجید انصاری، سعید بهشتی، طاهره دانشور	
محل جغرافیایی: فیروزآباد	تاریخ شروع: ۷۱/۷/۲۵	تاریخ خاتمه: ۷۲/۸/۲۷
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۶۶ صفحه	دارای جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

محل مورد مطالعه دشت لار فیروزآباد با مساحتی حدود ۲۰ کیلومتر مربع در جنوب شهرستان فیروزآباد در استان فارس واقع شده است. حوضه آبریز لار در طول جغرافیایی 52° تا 50° و عرض جغرافیایی 28° تا 28° قرار دارد. سازندهای تشکیل دهنده اطراف دشت از قدیم به جدید عبارتند از: سازند آهکی داریان - فهلیان، سازند نازک لایه شیل و آهک رسی کژدمی، گروه آهکهای بنگستان، مارنهای خاکستری رنگ سازند پابده - گورپی، آهکهای آسماری و رخساره‌هایی از سازندهای گچساران، میشان آجاجاری و کنگلومرای بختیاری، همچنین در این دشت آبرفت دانه درشت در دامنه ارتفاعات و آبرفت دانه‌ریز و متوسط در مرکز دشت نهشته شده است.

به منظور تأمین آب مورد نیاز آشامیدنی و دامداری و کشاورزی در این منطقه مطالعات اکتشاف آب به روش ژئوالکترونیک به شیوه شولومبرگر انجام پذیرفته است. بدین منظور بر روی ۱۵ پروفیل برداشت با طول کلی ۲۸/۵ کیلومتر (و امتداد شمال شرق - جنوب غرب) تعداد ۱۰۹ سونداژ الکترونیک با حداکثر خط جریان ۱۰۰۰ متر (عمق تقریبی تجسس ۲۵۰ متر) عملیات برداشت ژئوالکترونیک صورت گرفته است. پس از ترسیم مقاطع عرضی سونداژها و رسم نقشه‌های مختلف پروفیلی و نقشه‌های هم‌مقاومت مخصوص ظاهری و هم‌ارتفاع سنگ کف و هم ضخامت آبرفت نتایج زیر حاصل شده است.

در بیشتر مقاطع ۴ لایه اصلی قابل تفکیک است که توالی آنها از سطح زمین به عمق عبارتند از:

- لایه آبرفت سطحی با ضخامت کم (۵ تا ۱۰ متر) با مقاومت ویژه بالا با دانه‌های درشت ذرات.

- لایه آبرفتی اصلی دشت که دارای مقاومت ویژه پائین‌تر و اندازه ذرات ریزتر می‌باشد.

- لایه با مقاومت ویژه نسبتاً پائین (بطور متوسط ۳۰-۱۰ اهم‌متر) که سنگ‌کف سفره آبرفتی دشت را تشکیل می‌دهد، که احتمالاً دانه‌ریز با نفوذپذیری کم می‌باشد.

- لایه با مقاومت ویژه نسبتاً بالا، با توجه به شواهد بدست آمده در برخی نقاط از جنس سنگ آهک و در برخی نقاط کنگلومرا است.

براساس نقشه‌های هم‌ضخامت آبرفت از سمت شمال غرب به جنوب شرق ضخامت نهشته‌های آبرفتی کاهش می‌یابد (از ۱۵۰ متر به ۷۵ متر می‌رسد) وجود سازندهای رس‌دار نظیر مارن در ارتفاعات جنوب و غرب محدوده نشان می‌دهد که بخش مهمی از آبرفتهای دشت می‌توانند از فرسایش و حمل این سازندها بوجود آمده باشند.

حفر یک حلقه چاه اکتشافی در محل مناسب (سونداژ E3 که از حداکثر ضخامت آبرفت برخوردار می‌باشد) پیشنهاد گردیده است.

عنوان طرح: مطالعات فاز اول سد خاکی محنت آباد

رشته اصلی: ژئوفیزیک	رشته بعدی: زمین شناسی	رشته فرعی: آب شناسی
مسئول: مهران فرهمندیان	همکاران: سهراب افشاری، ذبیح... قجاوند، فرود رحیمی	
محل جغرافیایی: شهرستان اردستان تاریخ شروع: ۷۸/۱۲/۱۱	تاریخ خاتمه: ۷۹/۲/۲۸	
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۸۷ صفحه	دارای جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

محدوده‌های تحت بررسی این طرح شامل محل‌های (محور و مخزن) پیش‌بینی شده برای احداث سد خاکی و بند رسوبگیر محنت آباد می‌باشد. ساختگاه این سد در فاصله ۹ کیلومتری جنوب غرب اردستان و در محل رودخانه فصلی کرداس واقع است. بخش اعظم منطقه مورد مطالعه (حوضه آبریز کچوسنگ - همبر) کوهستانی است. مرتفع‌ترین نقطه ۳۰۶۲ متر در کوه دورچین و کم‌ارتفاع‌ترین نقطه ۱۳۹۵ متر و در محل بند رسوبگیر ۱۴۲۰ متر از سطح دریاست. به منظور بررسی خصوصیات زمین شناسی زیرسطحی و شناسایی سنگ بستر در محدوده سد از روش مقاومت‌سنجی با متد شولومبرگر استفاده شده است. در منطقه مورد مطالعه، اطلاعات ژئوالکتریکی تعداد ۱۵۵ گمانه الکتریکی برداشت و نتایج بدست آمده در قالب مقاطع ژئوالکتریک، نقشه‌های هم‌مقاومت مخصوص ظاهری و نقشه هم‌ضخامت آبرفت تهیه گردید. با تلفیق این داده‌ها با اطلاعات زمین‌شناسی نتایج زیر حاصل شده است:

- زمین‌شناسی منطقه شامل واحدهای سنگی ترشیری (توف آندزیتی، ایگنمبریت، شیل و آهک‌های کرمی رنگ و...) و نهشته آبرفتی کواترنر (پادگانه‌ها و رسوبات آبرفتی قدیمی و نهشته‌های رودخانه‌ای جوان) می‌باشد.
- پدیده‌های زمین ساختی مهم در منطقه چین‌خوردگی، گسل، خردشدگی، درزه، شکاف و دگرشیبی می‌باشد که گویای فعال بودن فرآیندهای تکتونیکی در زمانهای مختلف در منطقه است.
- با توجه به نقشه‌های تهیه شده، عمدتاً سه لایه ژئوالکتریکی مشاهده می‌شود که دو لایه اول متشکل از رسوبات آبرفتی، آواری و واریزه‌ای هستند و لایه سوم از سنگهای ولکانیکی دوران سوم تشکیل شده است.
- در هر دو جناح محورهای پیشنهادی سد خاکی و بند رسوبگیر محنت آباد، بعد از ضخامت ناچیز آبرفتی، واحدهای سنگی قرار داشته ولی در محل دره بواسطه فرسایش و رسوبگذاری بیشترین ضخامت آبرفت وجود دارد.
- رسوبات بستر رودخانه درشت‌دانه و نفوذپذیر می‌باشند.

عنوان طرح: مطالعات منابع آبی و ژئوالکتریک خوانسار

رشته اصلی: ژئوفیزیک
رشته بعدی: اکتشاف آب
رشته فرعی: زمین‌شناسی

مسئول: ذبیح... قچاوند
همکاران: فرود رحیمی، مهران فرهمندیان

محل جغرافیایی: شهرستان خوانسار تاریخ شروع: ۷۹/۱۲/۱۷
تاریخ خاتمه: ۸۰/۷/۱

پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد
نوع طرح: کاربردی

مشخصات ظاهری: ۹۰ صفحه
دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده:

در منطقه خوانسار جهت بررسی وضعیت آب و زمین‌شناسی عمقی منطقه از روش ژئوالکتریک استفاده شده است. این منطقه در ۱۴۲ کیلومتری شمال غرب اصفهان (N65W) در یک دره آبرفتی در مختصات جغرافیائی $33^{\circ} 13' 31'' N$ و $50^{\circ} 19' 38'' E$ در ارتفاع حدود ۲۲۰۰ متر از سطح دریا در آب و هوای نیمه‌مرطوب معتدل با زمستان سرد قرار دارد. ارتفاعات حاشیه‌ای دره مزبور از آهک‌های نازک لایه تا ماسیو اوریتولین‌دار متعلق به کرتاسه تشکیل شده که بر روی شیل‌های سیاه‌رنگ ژوراسیک قرار گرفته‌اند. شیب عمومی منطقه جنوب شرق - شمال غربی است. در این منطقه ۱۰۰ گمانه الکتریکی با خط جریان حداکثر ۱۰۰۰ متر (عمق تجسس حدود ۲۵۰ متر) به روش شولومبرگر برداشت شده است.

داده‌های حاصل در قالب نقشه‌های مقاومت مخصوص ظاهری ترسیم و سونداژهای الکتریکی به روش دستی و رایانه‌ای تفسیر گردید و با توجه به پارامترهای مقاومت ویژه حقیقی و ضخامت نسبت به تهیه مقاطع ژئوالکتریک در راستای پروفیل‌های ۱۲ گانه اقدام گردید. همچنین با اندازه‌گیری ارتفاع هر کدام از سونداژهای الکتریکی و مجموع ضخامت آبرفت آنها نسبت به تهیه نقشه‌های توپوگرافی هم ضخامت آبرفت و هم ارتفاع مطلق سنگ کف اقدام شد. حاصل بررسی‌های فوق به قرار زیر است:

- ۱- امکان تغذیه مناسب آبهای زیرزمینی توسط رواناب وجود ندارد.
- ۲- سنگ کف ردیابی شده از جنس شیلهای ژوراسیک و در اعماق پائین در قسمت جنوب غربی قرار دارند.
- ۳- تشکیلات آهکی فقط در سونداژهای انتهایی برخی از پروفیلها دیده می‌شود و به طرف جنوب غربی گسترش ندارد و لذا امکان استحصال آب از سازند سخت وجود ندارد.

عنوان طرح: مطالعات منابع آب و ژئوالکتریک دهاقان

رشته اصلی: ژئوفیزیک	رشته بعدی: زمین شناسی	رشته فرعی: آب شناسی
مسئول: مهران فرهمندیان	همکاران: ذبیح... قجاوند، فرود رحیمی	
محل جغرافیایی: شهرستان دهاقان	تاریخ شروع: ۷۹/۱۲/۲	تاریخ خاتمه: ۸۰/۹/۲۶
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	
مشخصات ظاهری: ۹۴ صفحه	دارای نقشه، جدول، نمودار	

چکیده:

محدوده‌های تحت بررسی ژئوالکتریک در این طرح موسوم به دره‌های قلاری و گبری در حاشیه جنوبی شهر دهاقان و یکصد کیلومتری جنوب اصفهان با وسعت تقریبی ۱۳ هکتار قرار دارد. طول و عرض جغرافیائی منطقه عبارتست از:

الف) محدوده دره قلاری $38^{\circ}54'2''$ - $38^{\circ}51'22''$ طول شرقی و $31^{\circ}55'48''$ - $31^{\circ}55'45''$ عرض شمالی

ب) محدوده دره گبری $38^{\circ}54'2''$ - $38^{\circ}51'29''$ طول شرقی و $31^{\circ}54'19''$ - $31^{\circ}54'11''$ عرض شمالی

از نظر چینه‌شناسی سازندها و واحدهای سنگی مختلفی متعلق به دوره‌های ژوراسیک، کرتاسه، نئورن و کواترن در منطقه وجود دارد. لیتولوژی این تشکیلات مشتمل بر انواع سنگهای آهکی، آهک مارنی، شیل، مارن، توده‌های آذرین بیرونی، پادگانه‌های آبرفتی و مواد آواری و... هستند. این منطقه که در زون سنندج - سیرجان واقع شده است از لحاظ ریخت‌شناسی دارای سه واحد مهم کوه، تپه و دشت می‌باشد.

در این منطقه تعداد ۸۰ گمانه الکتریکی در قالب ۱۴ پروفیل در دو محدوده مطالعاتی به شیوه مقاومت‌سنجی و متد شولومبرگر و با خط جریان ماکزیمم ۱۰۰۰ متر (عمق تقریبی پژوهش ۲۵۰ متر) برداشت شده است.

با استفاده از داده‌های ژئوالکتریکی نقشه‌های هم‌مقاومت مخصوص در افق‌های مختلف ترسیم شده‌اند. با تفسیر منحنی‌های هر یک از سونداژهای الکتریکی، ضخامت و مقاومت ویژه حقیقی آنها محاسبه گردیده‌اند و با استفاده از پارامترهای مقاومت ویژه و ضخامت نسبت به تهیه مقاطع ژئوالکتریک در راستای پروفیل اقدام شده است. بر اساس بررسی های انجام گرفته نتایج زیر حاصل شده است:

- ۱- نوسانات مقاومت ویژه الکتریکی تابعی از تغییرات نوع و جنس رسوبات و واحدهای سنگی منطقه است.
- ۲- زمین‌شناسی عمقی منطقه مطالعاتی بطور عمده متشکل از سنگهای آهکی، آهک مارنی - شیلی می‌باشند.
- ۳- رسوبات آبرفتی و مواد آواری در ابعاد درشت و ذرات ریزتر با ضخامت متغیر رسوب کرده‌اند.
- ۴- وضعیت آب زیرزمینی منطقه در قالب دو شاخصه واحدهای سنگی و رسوبات آبرفتی مورد بررسی واقع گردیده که حفر یک حلقه چاه آزمایشی در محدوده آبرفتها پیشنهاد شده است.

عنوان طرح: مطالعات ژئوالکتریک منطقه علویجه

رشته اصلی: ژئوفیزیک	رشته بعدی: آب شناسی	رشته فرعی: زمین شناسی
مسئولین: ذبیح... قجاوند، سهراب افشاری	همکاران: مهران فرهمندان، فرود رحیمی	
محل جغرافیایی: منطقه علویجه	پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی
مشخصات ظاهری: ۱۵۰ صفحه	دارای جدول، نمودار، نقشه	

چکیده:

گستره مورد مطالعه، شامل محدوده اراضی شرکت مرزنگوش، شرکت قنبریان، کارخانه آلتون قیر و شرکت تعاونی زراعی نوید (منطقه علویجه) می باشد. این مناطق بر روی رسوبات آبرفتی عهد حاضر قرار گرفته اند. مواد متشکله آبرفت‌ها عمدتاً از قطعه سنگ، قلوه سنگ، دانه‌های ماسه و شن و ذرات رس مارن و شیل می باشد. قدیمی ترین نهشته‌هایی که در نواحی اطراف این منطقه رخنمون دارد شامل شیل‌های دوره ژوراسیک است. این سازند در قسمت زیرین تشکیلات کنگلومرانی، ماسه‌سنگی قاعده سنگهای آهکی کرتاسه قرار دارد. سکانس دوره کرتاسه در این نواحی با یک سری ماسه‌سنگ‌های سرخ تا صورتی رنگ آغاز می شود که در ارتفاعات اطراف محدوده مورد مطالعه یک لایه کنگلومرایی بنفش رنگ در قاعده آن قابل رؤیت است.

از نظر تکتونیکی، این منطقه در محدوده زون ساختمانی سندج - سیرجان قرار گرفته و با توجه به تنوع سازندهای زمین شناسی و همچنین عملکرد انواع حرکات تکتونیکی در دوره‌های مختلف زمین شناسی در واحد سنگی این نواحی انواع پدیده‌های زمین ساختی مانند شکستگی، چین خوردگی، گسل، درز و شکاف و... ایجاد گشته است. روند اصلی چین خوردگی‌ها شمال غرب - جنوب شرق می باشد. در گستره تحت بررسی‌های ژئوالکتریک به جهت اینکه بافت مواد متشکله از آبرفت‌های دوران چهارم زمین شناسی (کواترن) تشکیل شده، پدیده‌های تکتونیکی یاد شده در آن شکل نگرفته و فقط بر اثر فازهای فرسایشی و بارانی این رسوبات از ارتفاعات مشرف به سوی این منطقه تغییر مکان نموده‌اند.

مطالعات ژئوالکتریک انجام شده به شیوه شولومبرگر به قرار زیر انجام پذیرفته است:

۱- اراضی شرکت نوید: حدود ۴۰ سونداژ الکتریکی (۳۵ عدد در قالب ۵ پروفیل و ۵ سونداژ منفرد) برداشت گردید و مقاطع ژئوالکتریک و نقشه‌های هم مقاومت الکتریکی و هم ضخامت آبرفت تهیه شد. از نظر زمین شناسی این منطقه از چهار لایه که سه لایه اولی آن از نهشته‌های آبرفتی با ترکیب و بافت متفاوت که در طول سیستم کواترن رسوب کرده‌اند تشکیل شده است. آخرین لایه دربرگیرنده واحدهای سنگی دوران دوم می باشد.

۲- اراضی شرکت قنبریان: در این محدوده تعداد ۳۰ گمانه در قالب ۵ پروفیل با فاصله ۱۰۰ متر برداشت گردید. از نتیجه این برداشت‌ها چنین برمی آید که در اکثر مناطق ۳ تا ۴ لایه با مقاومت‌های متفاوت قابل شناسایی هستند. قسمت عمده‌ای از آبهای حاصل از نزولات جوی که در حوضه آبریز بالا دست ریزش می کنند پس از نفوذ در زمین بصورت جریانات زیرزمینی در جهت شیب هیدرولیک جریان یافته و از تنگه پائین دست شهر علویجه به سمت دشت منطقه کشاورزی سرازیر می گردد. محدوده مورد مطالعه در پائین دست این تنگه قرار دارد. با توجه به چاههایی که (۷ حلقه چاه) توسط کارفرما با اعماق مختلف (حداکثر ۱۴۰ متر) در منطقه حفر شده و به آب نرسیده است که مبین این مساله است که آبهای بالادست از طریق دره‌ای مرفون و یا گسل، عبور می کنند بطوریکه این مسیر عبور آب متفاوت با شواهد سطحی می باشد که مسیر آنها با توجه به برداشت‌های انجام شده در گزارش مشخص و پیشنهاد حفر یک چاه در محل مناسب (سونداژ ۵ از پروفیل B) شده است.

۳- اراضی شرکت مرزنگوش: در این منطقه تعداد ۲۴ گمانه در طول ۴ خط برداشت به فاصله ۱۵۰ متر از یکدیگر مورد مطالعه قرار گرفته است. با توجه به شواهد موجود و نتایج حاصل از داده‌ها، سفره لایه آبدار در رسوبات آبرفتی دشت شناسایی گردیده و محل مناسب جهت حفر چاه و استحصال آب پیشنهاد شده است.

۴- محدوده کارخانه آلتون قیر: در این محدوده بالغ بر ۳۵ گمانه الکتریکی در قالب ۵ پروفیل با حداکثر جریان ۱۰۰۰ متر برداشت شده است. لایه‌های ژئوالکتریکی عمدتاً شامل رسوبات آبرفتی دانه ریز و واحدهای مارن، مارن آهکی و آهکهای مارنی هستند که از ضریب نفوذپذیری و آبدهی مناسبی برخوردار نمی باشند. بدین ترتیب به کارفرما توصیه شده است که از حفر هرگونه چاه در منطقه که مستلزم هزینه زیادی است، خودداری نماید.

عنوان طرح: مطالعات ژئوالکتریک و اکتشاف آب و تکتونیک منطقه کوهپایه

رشته اصلی: ژئوفیزیک رشته بعدی: زمین‌شناسی، هیدروژئولوژی رشته فرعی: تکتونیک
مسئول: سهراب افشاری همکاران: ذبیح‌ا... قجوانند، مهران فرهمندیان، فرود رحیمی، سعید بهشتی،
اسماعیل جوکار، جعفر چدنی، احمد رحیمی
محل جغرافیایی: شهرستان کوهپایه تاریخ شروع: ۷۴/۷/۱ تاریخ خاتمه: ۷۵/۱۲/۱
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد نوع طرح: کاربردی
مشخصات ظاهری: ۱۳۰ صفحه دارای: تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده:

منطقه مورد مطالعه در فاصله ۷۵ کیلومتری شرق اصفهان و در جنوب کوه مارشان قرار گرفته است. در این منطقه مطالعات ژئوالکتریک و تکتونیک برای اکتشاف منابع آب منطقه صورت پذیرفته است. محدوده مورد نظر در زون سندج سیرجان و در حاشیه جنوب غربی واحد ساختمانی ایران مرکزی واقع گردیده و رخنمونهای موجود در آن شامل رخساره‌های زیر هستند:

- ۱- مجموعه‌های آذرین که از سنگهای آندزیت - داسیت، ریولیت، گرانو دیوریت و... تشکیل شده اند.
- ۲- تشکیلات زمین‌شناسی که عمدتاً از سنگهای رسوبی کربناته (آهک، دولومیت و کنگلومرا) دوران مزوزوئیک و واحدهای سنگ آهک، دولومیت، شیل و شیست اواخر دوران پالئوزوئیک می‌باشند.
- ۳- رسوبات آبرفتی جوان که در دامنه ارتفاعات و نواحی پست منطقه نهشته شده‌اند.

از نظر زمین‌ساختی، منطقه مورد بررسی توسط عملکرد گسل اصلی قم - زفزه تحت تأثیر قرار گرفته است. نتایج حاصل از برداشت‌های منابع آب مبین وجود کیفیت نسبتاً مناسبی از آبهای استحصالی در محدوده‌ای خاص است. این محدوده در نقشه‌های ایزوپیز و هم‌هدایت الکتریکی بصورت منحنی بسته‌ای با امتداد تقریبی N30E بدست آمده است که با روند غالب امتداد درز و شکافهای موجود در ارتفاعات شمالی تا حدودی همخوانی دارد.

در مطالعات ژئوالکتریک تعداد ۱۸۰ گمانه با خط جریان حداکثر ۱۵۰۰ متر به روش شولومبرگر برداشت گردیده است. نتیجه بررسیها حاکی از آن است که با توجه به تغییرات مقاومت الکتریکی، محدوده‌ای با مقادیر مقاومتی که بیانگر وجود پتانسیل آب زیر زمینی مناسب بوده شناسایی و نقطه‌ای برای انجام حفاری پیشنهاد شده است. البته نتیجه حفاری مزبور امید بخش بوده و به نحو مطلوبی انتظارات کارفرما را فراهم نموده است.

عنوان طرح : مطالعات زمین‌شناسی و منابع آب و ژئوالکتریک منطقه بندان

رشته اصلی : ژئوفیزیک رشته بعدی : آب شناسی رشته فرعی : زمین‌شناسی، هیدروژئولوژی
مسئول : مهرا ن فرهمندیان همکاران : سهراب افشاری، محمد رضا نظری، ذبیح‌الله قجاوند، فرود رحیمی
محل جغرافیایی : شهرستان زابل تاریخ شروع : ۷۸/۷/۱ تاریخ خاتمه : ۷۹/۵/۱
پیشرفت کار : ۱۰۰ درصد نوع طرح : کاربردی
مشخصات ظاهری : ۱۱۲ صفحه_ دارای تصویر، جدول، نمودار، نقشه

چکیده :

منطقه مورد مطالعه به وسعت تقریبی یکصد و نود کیلومتر مربع در جنوب روستای بندان و شصت و پنج کیلومتری شمال غرب زابل واقع شده است . از نظر آب و هوا ، میزان نزولات جوی متوسط سالانه کمتر از یکصد میلیمتر بوده و اختلاف دما در گرم ترین و سرد ترین موقع سال قریب به ۵۵ درجه سانتیگراد می باشد .

از نظر چینه‌شناسی، سازندها و واحدهای سنگی مختلفی متعلق به دوره کرتاسه تا اواخر دوره ترشیاری در ارتفاعات همجوار منطقه رخنمون دارند. لیتولوژی این تشکیلات مشتمل بر انواع سنگهای آذرین، رسوبی و دگرگونی است. بخش اعظم منطقه مطالعاتی را نهشته‌های کواترنر از جمله رسوبات آبرفتی، بادی، نهشته‌های آواری قدیمی و جدید و مواد تبخیری و... دربرمی‌گیرند.

از نظر زمین‌ساخت، گستره مورد بررسی بخشی از زون فلیش یا زون نه‌بندان - خاش بوده که حد شرقی آن زون به کشورهای افغانستان و پاکستان و مرز غربی آن را گسل نه‌بندان محدود می‌کند. منطقه تحت تأثیر حرکات تکتونیکی دورانهای مختلف زمین‌شناسی این زون قرار گرفته و پدیده‌های ناشی از آن حرکات در ارتفاعات مشاهده می‌شود.

از لحاظ ریخت شناسی ، در این محدوده سه واحد مهم زمین ریخت مانند کوه ، تپه ماهور و دشت دیده می‌شود که تابعی از ساختار تشکیلات زمین شناسی ، تکتونیک و آب و هوای منطقه می باشد .

انجام بررسی های ژئوالکتریکی در منطقه مذکور پس از طراحی و پیاده سازی شبکه برداشت تعداد دوپست سونداژ الکتریکی بر روی زمین آغاز شده است . این مطالعات به شیوه مقاومت سنجی با متد شلومبرگر به اجرا در آمده است . نتایج بدست آمده از تفسیر و تعبیر داده های ژئوالکتریکی شامل موارد زیر می باشند :

– رسوبات آبرفتی و واحد های سنگی اعماق زمین متنوع بوده و شباهت بسیاری با زمین شناسی سطحی دارند .

– رسوبات آبرفتی با ابعاد و اندازه های مختلف بر حسب مقاومت الکتریکی از یکدیگر و یا از واحد های سنگی (در قالب لایه های ژئوالکتریکی) تفکیک شده اند و ضخامت واحد های رسوبی نیز تعیین شده است .

– نوع واحدهای سنگی و پدیده های زمین ساختی ایجاد شده در آنها توسط نقشه ها و نمودار ها مشخص گردیده است و همچنین نهشته های مزبور از لحاظ پتاسیل آبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است .

– در نهایت محدوده ای از آبخوان منطقه که قابلیت آب دهی مناسب داشته شناسایی و محلی جهت انجام عملیات حفاری به کارفرما پیشنهاد شده است

عنوان طرح: مطالعات ژئوالکتریک منطقه اصفهان

رشته اصلی: ژئوفیزیک	رشته بعدی: آب شناسی	رشته فرعی: زمین شناسی
مسئولین: ذبیح... قجاوند، سهراب افشاری	همکاران: مهران فرهنگیان، فرود رحیمی، محمدرضا نظری	
محل جغرافیایی: منطقه اصفهان	تاریخ شروع:	تاریخ خاتمه:
پیشرفت کار: ۱۰۰ درصد	نوع طرح: کاربردی	

چکیده:

در محدوده اصفهان طرح ژئوفیزیکی متعددی در بخشهای خصوصی و نیمه دولتی انجام شده است که خلاصه گزارش برخی از آنها مانند طرح های ژئوالکتریک صحرای سیابان زیار، کارخانه کاشی صدف، علی آباد قهاب، مزرعه آموزشی و پژوهشی لورک به شرح زیر است. مطالعات انجام شده از نظر زمین شناسی عمدتاً در قلمرو سازندهای دوران دوم و سوم قرار گرفته و نهشته های آبرفتی دوران چهارم (کواترنری) عمدتاً کوهپایه ها و مناطق هموار و دشت را تشکیل داده اند. از نظر زمین ساختی این مناطق در زون سندج سیرجان واقع است که روند گسلها و چین خوردگیها همانند زاگرس در جهت شمال غرب و جنوب شرق می باشد.

هدف از انجام این مطالعات بررسی و تعیین ساختارهای زیر سطحی و بررسی سفره آبهای زیرزمینی در مناطق مختلف می باشد. بدین منظور از روشهای ژئوالکتریک (مقاومت سنجی) با متد شولومبرگر در این مناطق استفاده شده است. نحوه برداشت ها و نتایج بدست آمده در این مناطق به قرار زیر است:

۱- منطقه زیار: داده های ژئوالکتریکی تعداد ۶۴ گمانه الکتریکی برداشت شد و پس از تفسیر آن، مقاطع ژئوالکتریک و نقشه های هم مقاومت مخصوص ظاهری تهیه شد. با مرور نقشه ها چنین استنباط می شود که این منطقه از ۴ لایه زمین شناسی تشکیل شده است. لایه اول شامل خاکهای زراعی با ضخامت اندک (متوسط ۲ متر) و مقاومت الکتریکی نسبی بیشتر، لایه دوم با مقاومت الکتریکی کمتر و ضخامت بیشتر و از مواد دانه ریزی مانند رس تشکیل شده است. لایه سوم با بیشترین مقاومت و ضخامت زیاد نسبت به لایه های فوقانی که از شن و ماسه و مواد دانه ریز شکل گرفته است و سرانجام لایه چهارم به عنوان آخرین لایه از مواد دانه ریز رسی تشکیل گردیده است. با توجه به مطالعات انجام شده لایه شنی بعنوان لایه آبدار در نظر گرفته شد و نقطه ای جهت حفاری آزمایشی پیشنهاد گردید.

۲- منطقه کاشی صدف: این محدوده در غرب قرار دارد. تعداد ۲۰ گمانه در قالب ۵ پروفیل در زمینی به مساحت ۵ هکتار مورد بررسی قرار گرفت. از نظر زمین شناسی منطقه مورد مطالعه عمدتاً از دو جنس تشکیل گردیده است. قسمت اول شامل رسوبات آبرفتی می باشد که متشکل از دو لایه ژئوالکتریکی است. لایه اول حدود ۱۰ متر ضخامت داشته و مقاومت آن از حدود ۱۷۱ تا ۷۲۴ اهم متر نوسان دارد. لایه دوم از مقاومت الکتریکی کمتر و ضخامت بیشتر برخوردار است که از آبرفت دانه درشت و بدون رطوبت تشکیل شده است.

قسمت دوم در زیر آبرفت ها قرار گرفته که جنس آنها از سنگهای آهکی و آهکهای مارنی می باشد. نتایج بررسی های ژئوالکتریکی از عدم تشکیل سفره آب زیر زمینی مناسب و یا فقر ذخیره آب در واحدهای سنگی و رسوبات آبرفتی منطقه حکایت دارد.

۳- مزرعه آموزشی و پژوهشی لورک: این منطقه در ۱۲ کیلومتری جنوب نجف آباد در مختصات ۲۳° و ۵۱° طول شرقی و عرض شمالی ۳۲° و ۳۳° قرار دارد. در این منطقه تعداد ۴۱ سونداژ الکتریکی در قالب ۳ پروفیل برداشت گردیده است. با توجه به اطلاعات موجود و تلفیق آن با بررسی های ژئوالکتریکی، پیشنهاد شده است که چاه در حال بهره برداری (چاه شماره ۵) را تا عمق ۱۱۰ متر ادامه یابد و سپس آزمایشات پمپاژ روی آن انجام شود.

۴- منطقه علی آباد قهاب: این منطقه در دشت سگزی در فاصله تقریبی ۳۰ کیلومتری شرق اصفهان قرار دارد.

در این محدوده بیست و یک سونداژ الکتریکی در قالب ۳ پروفیل با امتداد ۴۲ درجه شمال شرقی، جنوب غربی برداشت شده است. با توجه به نقشه های تهیه شده نتایج زیر حاصل شده است: آنومالی با شکل و مقادیر مشابه در سه نقشه هم مقاومت مخصوص به چشم می خورد که آنومالی کم مقاومت در شمال و آنومالی پر مقاومت تر در جنوب محدوده قرار دارد. همچنین در اطراف سونداژهای شماره ۳ از پروفیلهای B, C در عمق مقاومت الکتریکی نسبتاً زیاد هستند. این وضع در مقایسه با نقاط همجوار که از مقادیر مقاومت الکتریکی کمتر برخوردار میباشند محلی مناسب برای حفر چاه آب جهت دستیابی به آب شیرین باشد. بنابراین پیشنهاد شده است که در شرق سونداژ شماره ۳ از پروفیل B تا شعاع ۳۰ متری بطرف شرق نسبت به حفر چاه اقدام گردد.